

Министерство образования Российской Федерации  
Томский политехнический университет



ISSN 1684-8519

# ИЗВЕСТИЯ

## ТОМСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИ- ВЕРСИТЕТА

Том 306, №5, 2003

ИЗДАТЕЛЬСТВО  ТПУ  
г. Томск

# ИЗВЕСТИЯ ТОМСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

## Редакционный совет:

Похолков Ю.П. (председатель)  
Власов В.А. (зам. председателя)  
Алексеев С.В.  
Беляев С.А.  
Бойко В.И.  
Гвоздев Н.И.  
Дедюх Р.И.  
Евтушенко Г.С.  
Лопатин В.В.  
Огай В.С.  
Онищук Л.Н.  
Погребенков В.М.  
Рубанов В.Г.  
Рябчиков А.И.  
Сидуленко О.А.  
Суржиков А.П.  
Тюрин Ю.И.  
Юшицын К.В.

## Редакционная коллегия:

Власов В.А. (главный редактор)  
Коробейников А.Ф. (зам. главного редактора)  
Могильницкий С.Б. (ученый секретарь)  
Барышева Г.А.  
Заворин А.С.  
Ивлев Е.Т.  
Корниенко А.А.  
Кривобоков В.П.  
Лисицын В.М.  
Погребной В.К.  
Потылицын А.П.  
Усов Ю.П.  
Филимонов В.Д.

Журнал зарегистрирован Министерством  
Российской Федерации по делам печати,  
телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.  
Свидетельство ПИ № 77-16615 от 24 октября 2003 г.  
Учредитель: Томский политехнический университет

© Томский политехнический университет, 2003  
Все права защищены.

# BULLETING OF THE TOMSK POLYTECHNIC UNIVERSITY

## Editorial Board:

Yu.P. Pokholkov, Chairman  
V.A. Vlasov, Deputy Chairman  
S.V. Alexeev  
S.A. Byelyaev  
V.I. Boiko  
N.I. Gvozdev  
R.I. Dedukh  
G.S. Yevtushenko  
V.V. Lopatin  
V.S. Ogai  
L.N. Onishuk  
V.M. Pogrebenkov  
V.G. Rubanov  
A.I. Ryabchikov  
O.A. Sidulenko  
A.P. Surzhikov  
Yu.I. Tyurin  
K.V. Yushitzin

## Editorial:

V.A. Vlasov, Editor-in-Chief  
A.F. Korobeinikov, Deputy Editor-in-Chief  
S.B. Mogilnitsky, Science Secretary  
G.A. Barysheva  
A.S. Zavorin  
E.T. Ivlev  
A.A. Kornienko  
V.P. Krivobokov  
V.M. Lisitzyn  
V.K. Pogrebnoy  
A.P. Potylitzin  
Yu.P. Usov  
V.D. Filimonov

© Tomsk Polytechnic University, 2003  
All rights reserved.

## СОДЕРЖАНИЕ

## CONTENTS

### ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

- Крупномасштабная структура Вселенной  
Ласуков В.В.
- Коэффициент Пуассона и параметр Грюнайзена твердых тел  
Беломестных В.Н., Теслева Е.П.
- Исследование влияния размеров и формы рассеивающего  
объема на радиационные характеристики переноса  
излучения  
Горячев Б.В., Могильницкий С.Б.
- Моделирование процессов ионизации  
в атмосфере, инициируемых радиоактивными  
выбросами  
Григорьев В.П., Томашова О.В.
- Фториды галогенов в технологии ядерного топлива. Синтез  
и применение  
Жерин И.И.
- Золото и платиновые металлы  
в медно-молибден-порфировых месторождениях  
Коробейников А.Ф., Грабежев А.И.
- Минералого-петрохимические черты ассоциации кислых  
гипабиссальных пород Берикольского рудного поля  
Кучеренко И.В.
- Статистическая параметризация симметричных геофизи-  
ческих объектов  
Устинова В.Н., Устинова И.Г.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Методы и устройства по определению индикатрисы рассея-  
ния лазерного излучения в газодисперсной среде  
Тихомиров И.А., Мышкин В.Ф., Власов В.А., Бори-  
сов В.А., Сосновенко В.М., Васильев А.Г.
- Кинетика взрывного разложения азидов  
тяжелых металлов при лазерном импульсном ини-  
цировании  
Ципилев В.П.
- Разработка экранов для управления интенсивностью рассе-  
янного от них лазерного излучения  
Цимбал В.Н., Тихомиров И.А., Мышкин В.Ф.,  
Моторин А.Н., Борисов В.А.,  
Вдовин А.М., Чернов Д.Г.
- Приближенные зависимости для расчета нестационарного  
температурного поля  
в импульсном термоэлектрогенераторе  
Логинов В.С.
- О возможности определения величины  
источников тепла и температуры внутри полого  
цилиндра по данным на поверхности  
Юхнов В.Е.
- Математическая модель тепломассообмена при испарении  
топлива в дизеле  
Гаврилов В.В.
- Влияние условий термообработки  
на химическую однородность гранулированных  
стекольных шихт  
Крашенинникова Н.С.
- Улучшение свойств силикатных строительных материалов  
на известковокремнеземистом вяжущем с добавле-

### NATURAL SCIENCES

- 6 Large-scale structure of the Universe  
Lasukov V.V.
- 8 Poisson's ratio and Grunaisien's  
parameter of solids  
Belomestnykh V.N., Tesleva E.P.
- 12 Study of influence of size and form of scattering  
volume on the radiation characteristics  
of radiation transfer  
Goryachev B.V., Mogilnitsky S.B.
- 16 Simulation of processes of ionization  
in atmosphere initiated by  
radioactive releases  
Grigoryev V.P., Tomashova O.V.
- 18 Halogen fluorides in nuclear fuel technology.  
Synthesis and application  
Zherin I.I.
- 24 Gold and platinum metals  
in copper-molibdenic-porphyr  
deposits  
Korobeinikov A.F., Grabezhev A.I.
- 32 Mineralogical-petrochemical features of the association of acidic  
hypabyssal rocks  
of Bericul ore field  
Kucherenko I.V.
- 36 Statistical parametrization of symmetric  
geophysical objects  
Ustinova V.N., Ustinova I.G.

### ENGINEERING SCIENCES

- 41 Methods and devices aimed at definition of the scattering  
indicatrix of laser emission in  
gas-dispersed medium  
Tikhomirov I.A., Myshkin V.F., Vlasov V.A.,  
Borisov V.A., Sosnovenko V.M., Vasilyev A.G.
- 45 Kinetics of explosive arrangement  
of the heavy metals' azides  
at laser impulse initiation  
Tsipilev V.P.
- 51 Creation of screens for control  
over the laser emission intensity  
scattered from them  
Tsimbal V.N., Tikhomirov I.A., Myshkin V.F.,  
Motorin A.N., Borisov V.A.,  
Vdovin A.M., Chernov D.G.
- 54 Approximate relations for calculation of the nonstationary  
temperature field  
in the pulse thermo-electric generator  
Loginov V.S.
- 56 On the possibility of determination of the value  
of the heat sources and the temperature  
inside the hollow cylinder accordidg  
to the data on the surface  
Yukhnov V.E.
- 57 Mathematical model of the heat-mass exchange  
at fuel vaporization in a diesel  
Gavrilov V.V.

- нием волластонита  
Смирнская В.Н., Верещагин В.И., Антипина С.А.
- Электрохимический синтез  
оксида цинка на переменном токе  
Коновалов Д.В., Коробочкин В.В., Ханова Е.А.
- Исследование процесса осаждения  
карбонатов РЗЭ  
Штуца М.Г., Кардаполов А.В.,  
Филиппов В.Б., Сысина Н.А.
- Системный анализ процессов деэтанзации и стабилизации  
газового конденсата Мыльджинского газоконден-  
сатного месторождения  
Кравцов А.В., Ушева Н.В., Барамыгина Н.А.
- Использование эмиссионных спектров для  
исследования характеристик барьерного разряда в  
водо-воздушной среде  
Корнев Я.И., Яворовский Н.А., Иванов Г.Ф.,  
Савельев Г.Г., Шаманская Т.В.
- Газоразрядная неразрушающая диагностика микротрещин и  
коррозии в мостовых металлоконструкциях  
Бойченко А.П., Староверов А.И.
- Влияние корректора амплитудной характеристики на интер-  
модуляционные искажения полосового усилителя  
мощности  
Титов А.А.
- Эталонный индуктивный делитель напряжения  
Ким В.Л., Ройтман М.С.
- Многомернокординатный привод микроуправления  
Слободян С.М.
- Статическое уравнивание  
кривошипно-ползунного механизма  
Дубовик В.А., Замятин В.М.
- Выявление скрытых закономерностей в социально-психоло-  
гических исследованиях  
Муратова Е.А., Берестнева О.Г.
- СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ  
И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ
- Оптимизационные модели поставки товаров  
Мицель А.А., Герасимова А.А., Каштанова О.В.
- Механизм оценки и управления конкурентоспособностью  
товаров производственного назначения  
Лобанов М.М.
- Принцип удовольствия как основа систематической целост-  
ности философии  
Найман Е.А.
- Интенциональность в языке: проблема выразимости  
Ладов В.А.
- Социальная память в контексте  
философской рефлексии  
Лойко О.Т.
- Формирование философии современного российского  
предпринимательства: национальные особенности и  
зарубежный опыт  
О.А. Никифоров
- Религия и церковь в постсоветское время:  
тенденции и противоречия  
Сосковец Л.И.
- СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ ТПУ
- Академику  
В.А. Обручеву – 140 лет  
Васильев Б.Д.
- 62 Effect of the heat treatment conditions  
on chemical homogeneity  
of the granular glass batches  
Krashennikova N.S.
- 65 Improvement of silicate building materials  
properties on lime-siliceous  
with the addition of wollastonite  
Smirenskaya V.N., Vereshchagin V.I.,  
Antipina S.A.
- 67 Electrochemical synthesis  
of zinc oxide on the alternating current  
Kononov D.V., Korobochkin V.V., Khanova E.A.
- 71 Examination of the rare-earth  
carbonate precipitation  
Shtutza M.G., Kardapolov A.V.,  
Filippov V.B., Sysina N.A.
- 75 Systematic analysis of the processes of  
de-ethanization and stabilization  
of the gas condensate of the Myldzhinsk  
gas-condensate field  
Kravtsov A.V., Uшева N.V., Baramugina N.A.
- 78 Usage of the emission spectrums for the examination of the  
characteristics of barrier charge in water air environment  
Kornev Y.I., Yavorovski N.A., Ivanov G.F.,  
Savelyev G.G., Shamanskaya T.V.
- 83 Gas-discharge noninvasive diagnostics  
of microcracks and corrosion in bridge metal constructions  
Boichenko A.P., Staroverov A.I.
- 85 Influence of the amplitude characteristics corrector on the  
intermodulation distortion of the filter power amplifier  
Titov A.A.
- 88 Standard inductive voltage divider  
Kim V.L., Roitman M.S.
- 92 Multidimensional and coordinate drive  
of micro-control  
Slobodyan S.M.
- 96 Statistic balancing  
slider-crank mechanism  
Dubovik V.A., Zamyatin V.M.
- 97 The exposure of hidden regularities in social-psychological  
experiments  
Muratova E.A., Berestneva O.G.
- SOCIAL SCIENCES  
AND HUMANITIES
- 103 Optimization models of goods supply  
Mitzel A.A., Gerasimova A.A., Kashtanova O.V.
- 109 Mechanism of assessment  
and management of industrial products competitiveness  
Lobanov M.M.
- 112 Pleasure principle as the basis of systematic integrity of  
philosophy  
Nyman E.A.
- 117 Intentionality in language: the problem of expressibility  
Ladov V.A.
- 120 The social memory in the context of philosophical reflection  
Loiko O.T.
- 123 The forming of philosophy  
of contemporary Russian Business:  
national features  
and foreign experience  
Nikiforov O.A.
- 129 Religion and church in the post-soviet time: tendencies and

Он пытался доказать великую  
теорему Ферма  
Беломестных В.Н., Беломестных Л.А., Круликов-  
ский Н.Н.

contradictions  
Soskovets L.I.

#### THE HISTORY OF TPU

#### НАШ И ЮБИЛЯРЫ

133

140<sup>th</sup> anniversary since academician  
V.A. Obruchev was born  
Vasilyev B.D.

Профессору В.И. Бойко – 60 лет  
Профессору А.В. Кравцову – 65 лет

137

The tried to prove the  
great Ferma theorem  
Belomestnykh V.N., Belomestnykh L.A.,  
Krulikovsky N.N.

#### РЕФЕРАТЫ СТАТЕЙ

#### JUBILEES

142

60 years of professor V.I. Boiko

143

65 years of professor A.V. Kravtsov

#### SUMMARIES